

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-255160
 (43)Date of publication of application : 01.10.1996

(51)Int.Cl.	G06F 17/24
	G06T 11/60

(21)Application number : 07-057232	(71)Applicant : SONY CORP ASAHI SHINBUNSHA:KK
------------------------------------	--

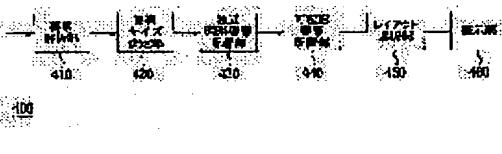
(22)Date of filing : 16.03.1995	(72)Inventor : MIYASHITA TAKESHI
---------------------------------	----------------------------------

(54) LAYOUT DEVICE AND DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a layout device which arranges visually recognizable information on characters, figures, photographs, images, etc., in a specific area automatically and properly.

CONSTITUTION: An element analysis part 410 extracts the connection relation among independent graphic elements, explaining the whole without depending upon a specific part, of information consisting of elements inputted to a display device 400. An element size determination part 420 determines sizes to which those independent graphic elements are arranged, and an independent graphic element arrangement part 43 properly arrange the independent graphic elements in a specific arrangement area according to the extracted connection relation. In the remaining area after the independent graphic elements are arranged, a deformable element arrangement part 440 properly arrange document elements of the information and graphic elements regarding the document. Through those processes, plural layout candidates are obtained and a layout selection part 450 selects the best layout of them, so that the information is displayed at a display part 460 with the selected layout.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(43) 公開日 平成8年(1996)10月1日
 特開平8-255160

(51) Int. C1.5

F1

G 06 F

15/20

5 4 6

P

5 3 4

D

3 2 1

D

15/62

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

選に表示することができないという問題があった。

[0008] したがって、本発明の目的は、文字・図形・写真・画像などの視覚的に認識可能な情報を、所定の領域内に自動的に適切に配置することのできるレイアウト装置を提供することにある。また、本発明の他の目的は、文字・図形・写真・画像などの視覚的に認識可能な情報を表示する、所定の領域内に自動的に適切に配置し、表示することのできる表示装置を提供することにある。

[0009]

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するためには、複数のプロックからなる情報に対し、可能な限りそのプロック間の階層構造を抽出するようにした。そして、そのプロックの中で、特徴的な情報のプロックを優先して配置し、その情報の必要を認識し易いようにした。さらに、適切と思われる複数のレイアウト候補を生成し、その候補を評価して最も適切なレイアウトを選択するようにした。本発明のレイアウト装置は、規範的に認識可能な情報が矩形のプロックごとに2次元面上に配置された文書情報を基づく表示装置を、所定領域内に適宜配置するレイアウト装置であって、前記文書全体に觸れる图形からなる独立图形プロック相互の階層的連絡網を抽出する階層解析手段と、前記抽出された階層的連絡網に基づいて、前記独立图形プロックを前記所定領域に適宜配置する独立图形プロック配置手段と、前記所定領域の、前記独立图形プロックが配置されているかいき領域に、前記文書を構成する文章との文章に觸れる图形からなる文章プロックを適宜配置する文章プロック配置手段と、前記独立图形プロック配置手段および前記文書プロックによる前記各プロックの配置の適切さを評価する評価手段を有する。

[0010] 好適には、前記文書を構成する文章との文章に觸れる图形からなる文章プロックを適宜配置する文章プロ

ック配置手段と、前記独立图形プロックを前記所定領域に適宜配置する独立图形プロック配置手段と、前記所定領域の、前記独立图形プロックが配置されているかいき領域に、前記文書を構成する文章との文章に觸れる图形からなる文章プロックを適宜配置する文章プロック配置手段と、前記独立图形プロック配置手段および前記文書プロックによる前記各プロックの配置の適切さを評価する評価手段を有する。

[0011] 好適には、前記文書を構成する文章との文章に觸れる图形からなる文章プロックを適宜配置する文章プロック配置手段と、前記独立图形プロックを適宜配置する文章プロック配置手段と、前記各プロックに対して複数通りの前記配置を行なう。複数の仮の配置を得、前記得られた複数の仮の配置に対して前記評価を行い最も適切な配置を選択する。

[0012] また、本発明の表示装置は、前記レイアウト装置と、前記レイアウト装置により得られた各プロックの配置で前記視覚的に認識可能な情報を表示する表示手段を有する。

[0013]

[作用] 本発明のレイアウト装置においては、その情報の特徴部分に依存して独立图形プロックに対する階層構造によりそれらの間の連絡網を抽出する。その抽出された連絡網を用いて、独立图形プロック配置手段により前記独立图形プロックを所定の配置領域内に適宜配置する。そして、その独立图形プロックが配置された好適の領域に、文章プロック配置手段によりその情報の文章プロックと文書に関する図面。

いて图形要素と分類されているデータは、イメージデータとして記憶される。データ3-4は原文書中のその要素の座標を示すデータであり、その要素を矩形で示した時の上下左右の座標が記憶される。データ3-5は、その要素の変形に対する要素性を示すコードが記憶される。

このデータもデータ3-2の要素の種類から決定される。

要素の種類が文章要素の場合には、任意の大きさに変形したり、複数領域に分割したりすることができる。

変形の許容性が高いものとしてその旨のデータが記憶されれる。また、要素の指標が图形要素の場合には、大きさを比例的に変えることしかできないので、変形の許容性が低いものとしてその旨のデータが記憶される。

[0020] データ3-6は、文章を中心とした順序性を示すデータが記憶される。文章はそもそも既存順序が決まっているものである。したがって、文章中に入され

た

要素

要素12、図形要素1-2と図形要素1-3、および図形要素2-0と図形要素2-1が隣接していると判定される。その結果、図6(B)に示すような図形要素11、12、13および、図形要素2-0、2-1の、2つのネットワーク形状の隣接情報を得られる。

[0030] 要素統合部4-1-3は、隣接要素検出部4-1-2で隣接すると判定されたネットワーク形状の隣接情報により、各要素の位置情報を基づいて、さらに連続性の高い要素の並びを抽出する。まず、要素統合部4-1-3は、隣接要素検出部4-1-2で求められた隣接情報の各ネットワークごとに、そのネットワークを分割するすべての組み合わせを求める。その際、全く分割しないネットワークのものも1つの組み合わせとする。そして、それらの全ての組み合わせについて所定の評価を行う。

[0031] 一般に、新聞・雑誌などの記事のレイアウトにおいては、意味上の関係が強い図形要素は、全体として見た時に矩形になるように配置される傾向が多い。

その結果、隣接する要素に対する集合に対しては、その要素の集合を矩形の面積に対するその要素の面積の合計の比率(面積有効利用率)が高くなる。したがって、前記ネットワークを分割した各要素または要素の集合に対する前記比率の平均値を求めれば、その分割方法、すなわち、その分割が行われた状態の1の集合とされている要素間の連続性を評価することができる。

[0032] したがって、要素統合部4-1-3は、前記求められた各分割状態に対して、その分割された要素または要素の集合ごとに前記面積有効利用率を求り、その分割の主要要素または要素の集合ごとの前記面積有効利用率の平均値を求める。そして、その平均値の最も高い組み合わせを選択する。なお、その平均値が同じ場合には、分割の少ないもの、すなわち多くの要素が隣接された状態の組み合せを選択するものとする。

[0033] このように、隣接要素検出部4-1-2で得られた隣接情報のネットワークを逐一分割することにより、結果的にその隣接情報の中から連続性の高い要素の並びを抽出することになる。

[0034] この要素統合部4-1-3の動作について、図7を参照して具体的に説明する。図7は、要素統合部4-1-3の動作を説明するための図であり、(A)～(D)は各々所定の組み合わせで要素を研削した時の評価を示す図である。図6(B)に示したように、図2の記事の隣接した図形要素からは、要素11、12、13というネットワーク状の隣接情報を得られている。そして、このネットワークを分割する方法は、分割しない場合も含めて図7(A)～(D)に示すよう4通りの分割方法が考えられる。この各分割方法において、各分割されたグループごとに、矩形の面積と要素の面積の合計を求めめる。そして評価値である前記比率の平均値を求める。この平均を求める計算および評価値を図7に示す。

[0035] 図示するように、図7の(A)～(D)の分割の評価値は各々100%、75%、100%、40%となる。また、前述した評価値が等しい場合は分割数の少ない方を選択するという規則により、最終的には分割によって具体的に説明する。図9は、独立图形要素配置部4-3-0における独立图形要素の配置する手順を示すフローチャートである。図10は、独立图形要素の配置を説明する図である。

[0041] 独立图形要素配置部4-3-0は、配置位置を

2-13の連続性が高いと判定する。

[0036] 隣接要素検出部4-1-4は、要素分類部4-1-1より入力された文章要素、および、文章に付随する图形要素の情報、および、要素統合部4-1-3より入力された独立图形要素の連続性の情報に基づいて、最終的に入力された記事の各要素間の隣接情報を決定し、出力する。すなわち、要素分類部4-1-1より文章付随图形要素が文章要素の列の適切な場所に挿入された要素の列が插入され、また、要素統合部4-1-3より独立した图形の列が入力され、それらを合わせて入力文書に対する情報選択が抽出される。

[0037] 図2に示した文書の例からは図8に示すよ

うな論理構造が抽出される。すなわち、要素分類部4-1

より文書付隨图形要素1-7が文章要素の列1-4～1-9

の適切な場所に挿入された要素の列5-1が入力され、また、要素付隨要素の列5-2、5-3、5-4が入力され、それらを合わせて図8に示すよう

な論理構造が得られる。

[0038] 以下に、表示装置4-0の要素サイズ決定部

4-2-0以下の各部の構成および動作について説明する。

要素サイズ決定部4-2-0は、要素解析部4-1より入力された独立图形要素を配置する際の要素の大きさを決定する。

[0039] 以上のように、要素統合部4-1-2で得

られた隣接情報のネットワークを逐一分割することによ

り、結果的にその隣接情報の中から連続性の高い要素の並びを抽出することになる。

[0040] この要素統合部4-1-3の動作について、図

7を参照して具体的に説明する。図7は、要素統合部4-1-3の動作を説明するための図であり、(A)～(D)

は各々所定の組み合わせで要素を研削した時の評価を示す図である。図6(B)に示したように、図2の記事の隣接した図形要素からは、要素11、12、13という

ネットワーク状の隣接情報を得られている。そして、こ

のネットワークを分割する方法は、分割しない場合も含

めて図7(A)～(D)に示すよう4通りの分割方

法が考えられる。この各分割方法において、各分割された

グループごとに、矩形の面積と要素の面積の合計を求

め、その比率を求める。そして評価値である前記比率の

平均値を求める。この平均を求める計算および評価値を図7に示す。

る。

(0040) この独立图形要素配置部4-3-0の配置方

法について、図9のフローチャートに従って、図10を

参考して具体的に説明する。図9は、独立图形要素配置部4-3-0における独立图形要素の配置する手順を示すフ

ローチャートである。図10は、独立图形要素の配置を

説明する図である。

[0041] 独立图形要素配置部4-3-0は、配置位置を

示すがインクを配置領域内の所定の起点にセットし、独

立图形要素の先頭の要素から隣接配置を開始する(ステ

ップS4-0)。まず、配置領域内のボイントの位置に、

他の要素が配置されているか否かをチェックする(ステ

ップS4-1)。そして、その位置に他の要素が配置され

ていない場合には、その位置にこれから配置しようし

ている要素を配置した場合に、配置領域から要素がみ

出さないかどうかをチェックする(ステップS4-2)。

ステップS4-2のチェックが成功されなければ、

置が抽出される。

[0042] 図9に示すように、その位置にその要素を配置

する(ステップS4-3)。そして、配置した要素が最後

にすらすと、図11(B)に示すように、縦タイトルを

強調したレイアウトとなる。また、図11(A)の、横

タイトルのための基線の起点を水平方向に中央付近

にすらすと、図11(C)に示すように、横タイトルを

強調したレイアウトとなる。このようにレイアウト

が入力され、それらを合わせて入力文書に対する情報

が抽出される。

[0043] 以上に示すように、その位置に他の要素が配置され、また、要素統合部4-1-3より独立した图形要素の列の位置にその要素が配置された場合の要素の列5-1が入力され、また、要素付隨要素の列5-2、5-3、5-4が入力され、それらを合わせて図8に示すよう

な論理構造が得られる。

[0044] 以下に、表示装置4-0の要素サイズ決定部

4-2-0以下の各部の構成および動作について説明する。

要素サイズ決定部4-2-0は、要素解析部4-1より入力

された独立图形要素を配置する際の要素の大きさを決定する。

[0045] 以上のように、要素統合部4-1-3より独立

した图形要素を基盤に配置された要素が現れる。

[0046] 以上は、本実施例の独立图形要素配置部4-3

0は、前述したように、所定の基線に基づいて規則的に

配置される要素には再びステップS4-1からの処理を繰り返す。

[0047] ステップS4-1で、ボイントの位置に他の要素が配置されている場合には、図10(B)に示すよ

うに、その位置にその要素を配置する際の要素の

位置にボイントを活動させ(ステップS4-5)、再びス

テップS4-1からの処理を繰り返す。ステップS4-2

で、ボイントの位置にその要素を配置した場合に、配置

された要素が配置領域の範囲からはみ出してしまう場合と

なり過ぎたり、大きくなり過ぎたりしないように、表

示手段の表示領域の大きさや精度などを考慮する。ま

た、要素サイズ決定部4-2-0は、元文書中の各

要素の大きさの相対比に基づいて決定する。

[0048] 以上のように、要素統合部4-1-3より独立

した要素が配置領域の範囲からはみ出してしまう場合と

なり過ぎたり、大きくなり過ぎたりしないように、表

示手段の表示領域の大きさや精度などを考慮する。ま

た、要素サイズ決定部4-2-0は、各要素の大きさを1つ

の大きさに決定する他に、たとえば、所定範囲内の大き

さに規定したり、各要素の取り得る大きさの組み合わせ

の可能性をいくつか決定するなどの処理を行うものでも

の大きさに決定する他に、たとえば、所定範囲内の大きさに規定したり、各要素の取り得る大きさの組み合わせの可能性をいくつか決定するなどの処理を行うものでも

の大きさに決定する他に、たとえば、所定範囲内の大きさに規定したり、各要素の取り得る大きさの組み合わせ

の可能性をいくつか決定するなどの処理を行うものでも

の大きさに決定する他に、たとえば、所定範囲内の大きさに規定したり、各要素の取り得る大きさの組み合わせ

の可能性をいくつか決定するなどの処理を行うものでも

の大きさに決定する他に、たとえば、所定範囲内の大きさに規定したり、各要素の取り得る大きさの組み合わせ

の可能性をいくつか決定するなどの処理を行うものでも

の大きさに決定する他に、たとえば、所定範囲内の大き

S 5.3)。そして、大きさの定まった独立図形要素をまず配置し(ステップS 5.4)、次に、その独立図形要素を配置した空き領域に文章要素とその文章に付随する図形要素からなる可変形要素を配置する(ステップS 5.5)。複数の方法で前記ステップS 5.3～ステップS 5.5までの処理を行い、複数の配置を専ら、その中で最も自然なレイアウトを選択し(ステップS 5.6)、その後もレイアウトでの情報を端末装置に表示する(ステップS 5.7)。

[0070] このように、ハーソナルコンピュータやワープロシステムなどの汎用の計算機装置を用いて本発明を実現しても、本発明と全く同様にレイアウトを行うことができる。

[0071] [発明の効果] 本発明のレイアウト装置によれば、文字・图形・写真・画像などの視覚的に認識可能な情報を、所定の領域内に自動的に適切に配置することができ、たとえば、紙面などから得られた膨大な量の音声情報に対しては、たとえばマルチメディアシステムで使用可能のように、迅速にレイアウト装置によれば、文字・图形・写真・画像などの視覚的に認識可能な情報を、所定の領域内に自動的に適切に配置し表示することができるため、入力された情報を直ちに表示することができる。

[図面の簡単な説明]

[図1] 本発明の一実施例の表示装置の構成を示すブロック図である。

[図2] 文書データの例を示す図である。

[図3] 要素ごとの配筋データを示す図である。

[図4] 図1に示した表示装置の要要素分析部の構成を示すブロック図である。

[図5] 図4に示した要要素分析部の要要素分析部の動作を説明するための文書データを示す図である。

[図6] 図4に示した要要素分析部の隣接要素検出部の動作を説明するための図であり、(A)は独立した图形要素を示す図、(B)はネットワーク形状の隣接情報を模式的に示す図である。

[図7] 図4に示した要要素分析部の要要素統合部の動作を説明するための図であり、(A)～(D)は各々所定の組み合わせで要素を結合した状態を示す図である。

[図8] 図4に示した要要素分析部により論理構造出力結果を示す図である。

[図9] 図1に示した表示装置の独立図形要素配筋部の動作を説明するフローチャートである。

[図10] 図1に示した表示装置の独立図形要素配筋部における独立図形要素の配置を説明する図であり、(A)は通常に配置が行えた場合を説明する図、(B)

はボインタの位置に既に要素が配置された場合を説明する図、(C)は基線を改行して要素を配置する場合を説明する図である。

[図11] 図1に示した表示装置の独立図形要素の配置の例を示す図であり、(A)は標準的な配筋例を示す図、(B)は縦タイトルを強調した配筋例を示す図、(D)は新聞型の配筋例を示す図である。

[図12] 図1に示した表示装置の可変形要素配筋部の動作を説明するフローチャートである。

[図13] 図1に示した表示装置の可変形要素配筋部における矩形要素の要素を示す図で、(A)は要素の列を示す図であり、(B)は矩形領域の列を示す図であり、(C)は要素記録リスト、本文、図像など)、データそのもの(本文ならテキスト、図像ならビットマップなど)、矩形領域に対する属性(文書を中心とした属性など)を示す図である。

[図14] 図1に示した表示装置の可変形要素配筋部における矩形要素の要素を配置する方法を説明する図であり、(A)は矩形要素の要素を説明する図、(B)～(E)は各々矩形領域からの読み出し方に対する調整方法を示す図である。

[図15] 図1に示した表示装置のレイアウト選択部における評価を説明する図であり、(A)は空き領域と情報の合計による評価を説明する図、(B)は空き領域の2次元分散による評価を説明する図、(C)は文章要素の分散回数による評価を説明する図である。

[図16] 図1に示した表示装置を汎用の計算機装置により実現する場合の、処理手順を示すフローチャートである。

[図17] これまでの、文書と图形よりなる情報を表示装置に表示するためのレイアウト情報入力装置の構成を示す図である。

[図18] [符号の説明]

400…表示装置
410…要素解析部
420…要素サイズ決定部
430…独立図形要素配筋部
440…可変形要素配筋部
450…レイアウト選択部
460…表示部
900…レイアウト入力装置
920…端末機器
930…文書データ
940…図形データ
950…動画データ
960…レイアウト端末機器
970…レイアウト情報
980…レイアウト処理装置
990…出力端末

[図1]

[図2]

[図3]

[図4]

[図5]

[図6]

[図7]

[図8]

[図9]

[図10]

[図11]

[図12]

[図13]

[図14]

[図15]

[図16]

[図17]

[図18]

[図19]

[図20]

[図21]

[図22]

[図23]

[図24]

[図25]

[図26]

[図27]

[図28]

[図29]

[図30]

[図31]

[図32]

[図33]

[図34]

[図35]

[図36]

[図37]

[図38]

[図39]

[図40]

[図41]

[図42]

[図43]

[図44]

[図45]

[図46]

[図47]

[図48]

[図49]

[図50]

[図51]

[図52]

[図53]

[図54]

[図55]

[図56]

[図57]

[図58]

[図59]

[図60]

[図61]

[図62]

[図63]

[図64]

[図65]

[図66]

[図67]

[図68]

[図69]

[図70]

[図71]

[図72]

[図73]

[図74]

[図75]

[図76]

[図77]

[図78]

[図79]

[図80]

[図81]

[図82]

[図83]

[図84]

[図85]

[図86]

[図87]

[図88]

[図89]

[図90]

[図91]

[図92]

[図93]

[図94]

[図95]

[図96]

[図97]

[図98]

[図99]

[図100]

[図101]

[図102]

[図103]

[図104]

[図105]

[図106]

[図107]

[図108]

[図109]

[図110]

[図111]

[図112]

[図113]

[図114]

[図115]

[図116]

[図117]

[図118]

[図119]

[図120]

[図121]

[図122]

[図123]

[図124]

[図125]

[図126]

[図127]

[図128]

[図129]

[図130]

[図131]

[図132]

[図133]

[図134]

[図135]

[図136]

[図137]

[図138]

[図139]

[図140]

[図141]

[図142]

[図143]

[図144]

[図145]

[図146]

[図147]

[図148]

[図149]

[図150]

[図151]

[図152]

[図153]

[図154]

[図155]

[図156]

[図157]

[図158]

[図159]

[図160]

[図161]

[図162]

[図163]

[図164]

[図165]

[図166]

[図167]

[図168]

[図169]

[図170]

[図171]

[図172]

[図173]

[図174]

[図175]

[図176]

[図177]

[図178]

[図179]

[図180]

[図181]

[図182]

[図183]

[図184]

[図185]

[図186]

[図187]

[図188]

[図189]

[図190]

[図191]

[図192]

[図193]

[図194]

[図195]

[図196]

[図197]

[図198]

[図199]

[図200]

[図201]

[図202]

[図203]

[図204]

[図205]

[図206]

[図207]

[図208]

[図209]

[図210]

[図211]

[図212]

[図213]

[図214]

[図215]

[図216]

[図217]

[図218]

[図219]

[図220]

[図221]

[図222]

[図223]

[図224]

[図225]

[図226]

[図227]

[図228]

[図229]

[図230]

[図231]

[図232]

[図233]

[図234]

[図235]

[図236]

[図237]

[図238]

[図239]

[図240]

[図241]

[図242]

[図243]

[図244]

[図245]

[図246]

[図247]

[図248]

[図249]

[図250]

[図251]

[図252]

[図253]

[図254]

[図255]

[図256]

[図257]

[図258]

[図259]

[図260]

[図261]

[図262]

[図263]

[図264]

[図265]

[図266]

[図267]

[図268]

[図269]

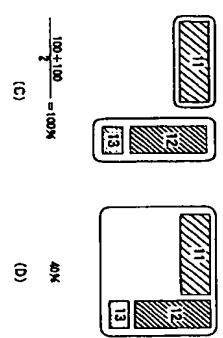
(11)

特開平8-255160

[図7]

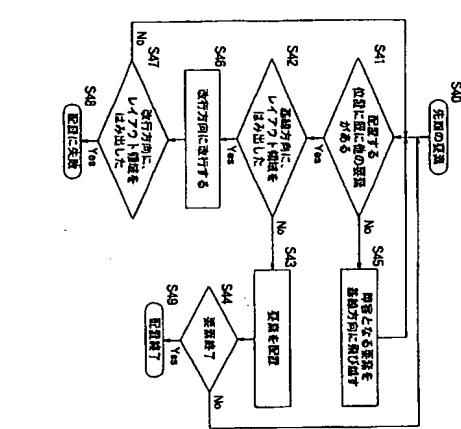


[図9]



$$\frac{100+100+100}{3} = 100\%$$

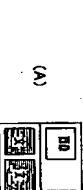
$$\frac{50+100}{2} = 75\%$$



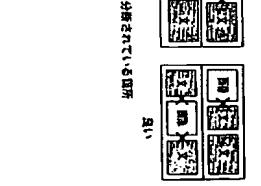
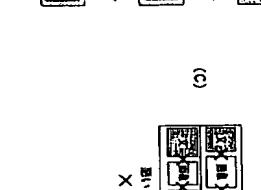
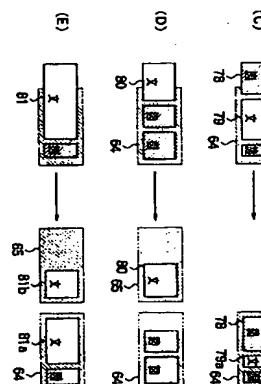
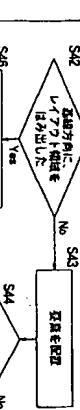
(12)

特開平8-255160

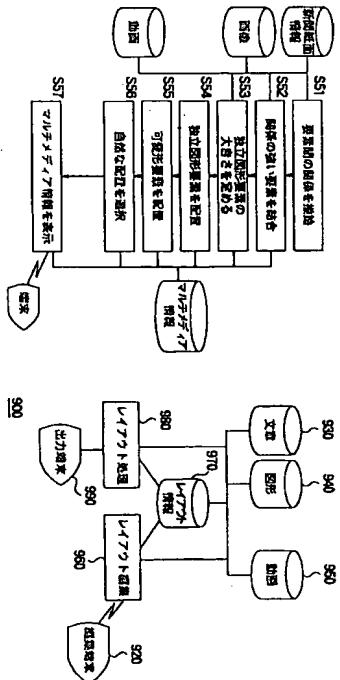
[図14]



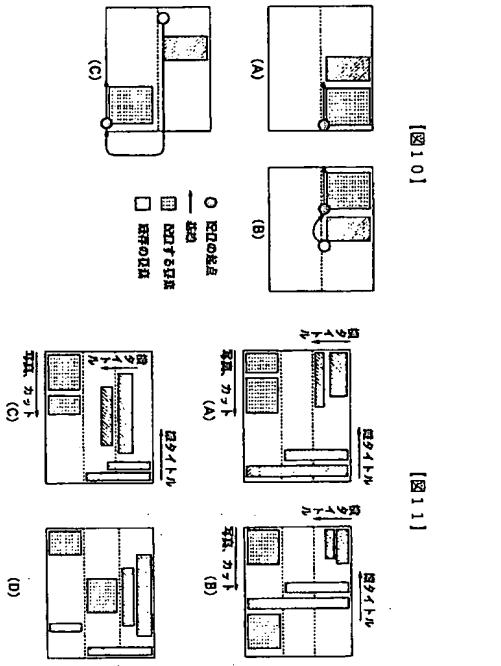
[図15]



[図16]

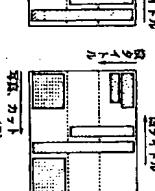
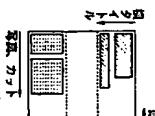
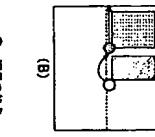
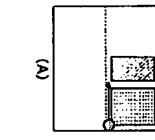


[図17]



[図10]

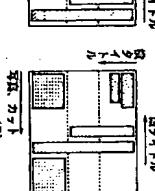
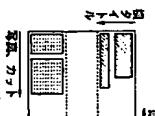
□ ディスプレイ
○ モニタ
■ リニアライナ



□ ディスプレイ
○ モニタ
■ リニアライナ

[図11]

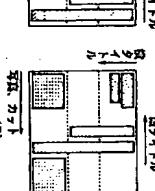
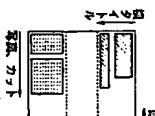
□ ディスプレイ
○ モニタ
■ リニアライナ



□ ディスプレイ
○ モニタ
■ リニアライナ

[図12]

□ ディスプレイ
○ モニタ
■ リニアライナ



□ ディスプレイ
○ モニタ
■ リニアライナ